

Die Nulldurchgangsrage

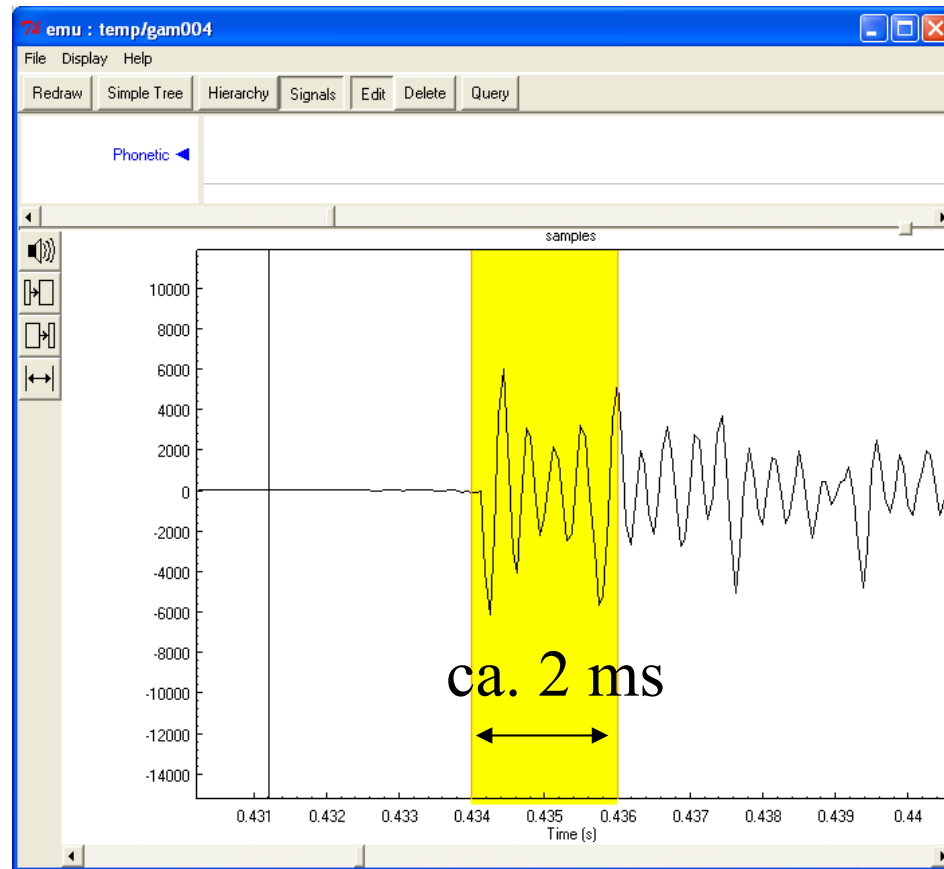
Jonathan Harrington

ZCR (zero-crossing-rate) oder Nulldurchgangsrate

ZCR (in Hz)

- die Frequenz, mit der das Signal die x-Achse (die Zeit-Achse) schneidet pro Sekunde, dividiert durch 2.
- Hohe ZCR-Werte: Sprachlaute mit Turbulenz (Frikative, Verschlusslösungen)

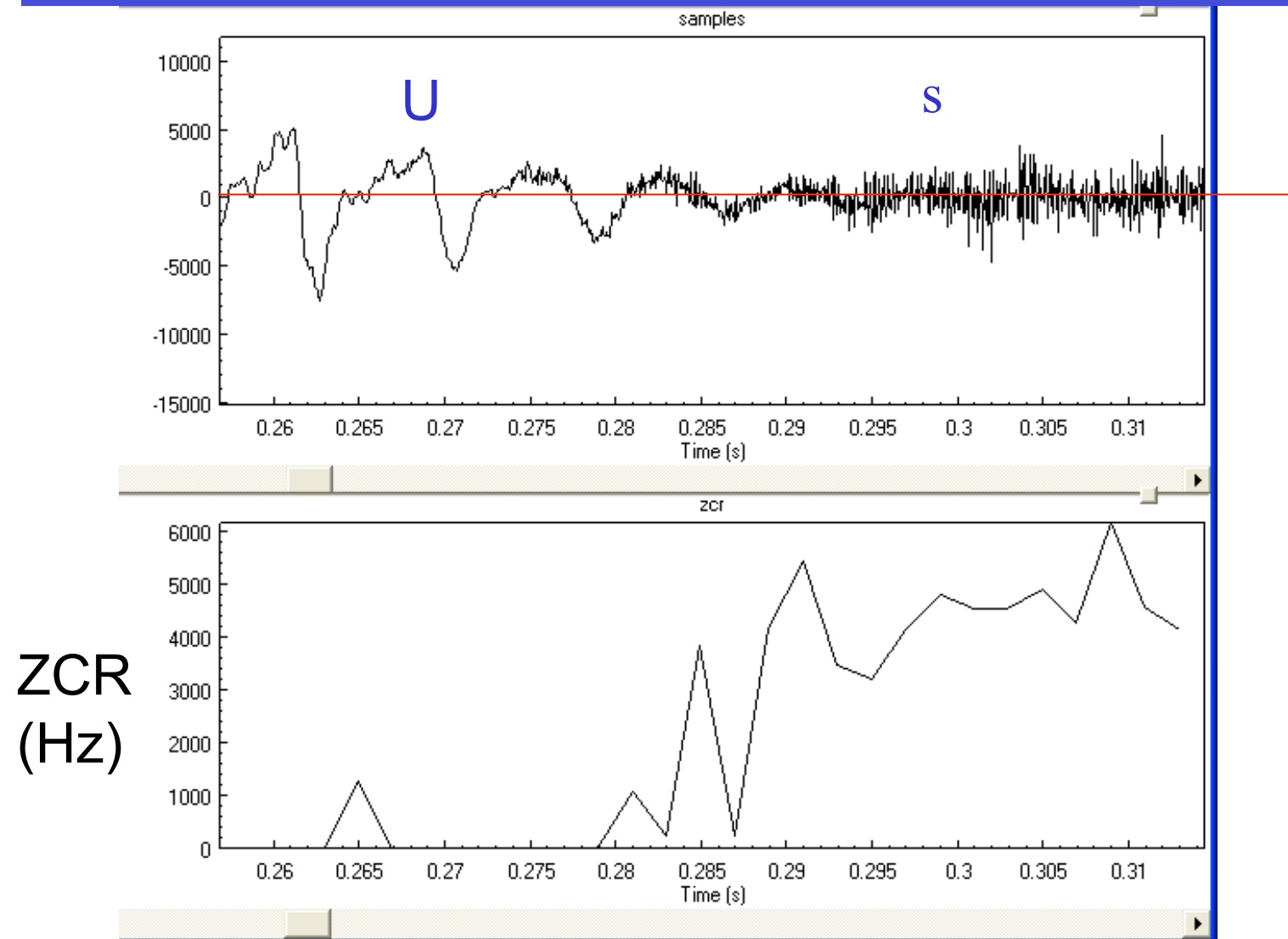
ZCR (fortgesetzt)

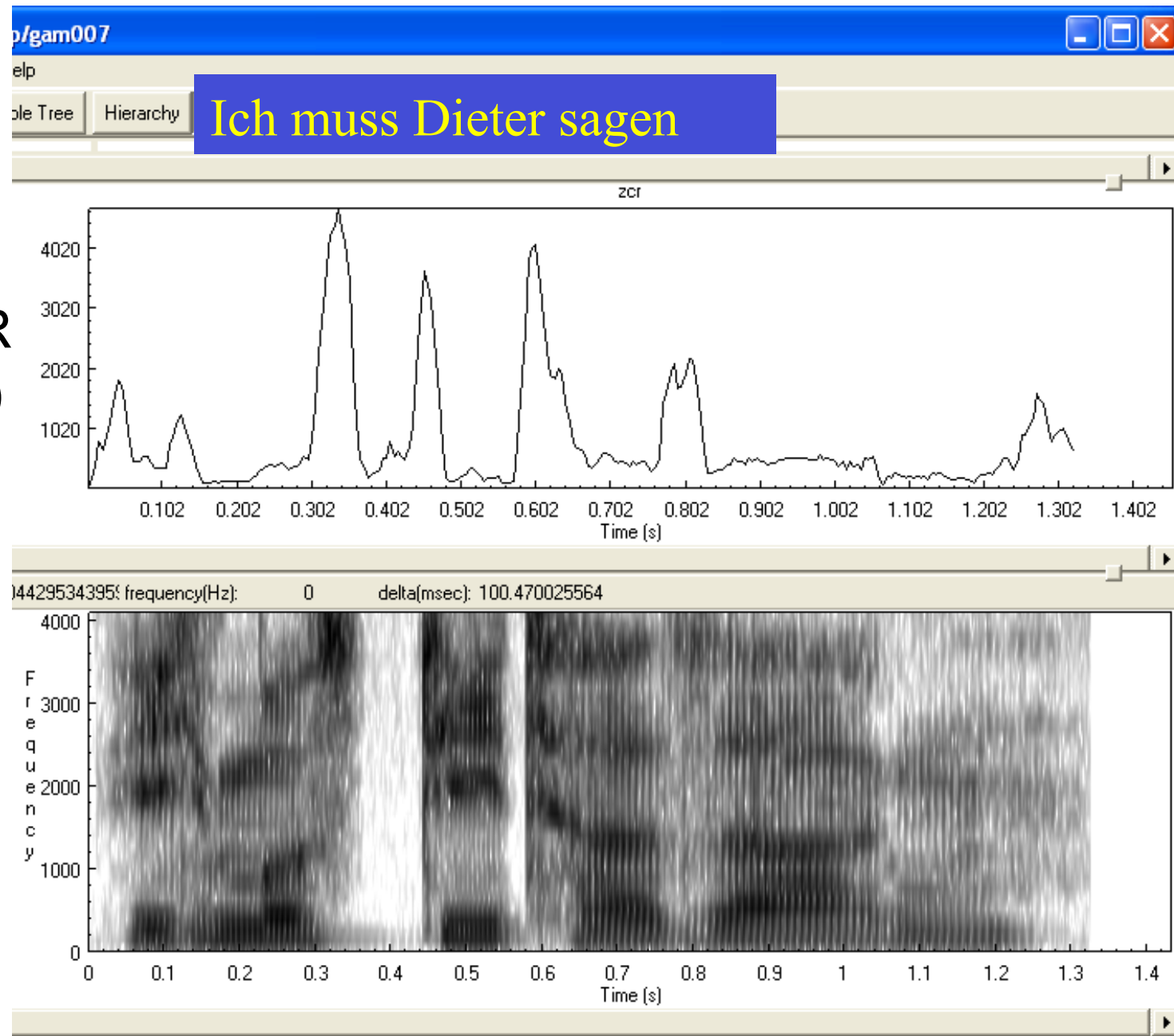


Das Signal schneidet die x-Achse ca. 9 Mal in 2 ms
= $9/2$ Mal pro ms
= $9000/2 = 4500$ Mal pro Sekunde

ZCR ist daher ca. $4500/2$ ca. 2250 Hz

Signale mit hoher Frequenz (wie Frikative und die Lösungen von Plosiven) schneiden die x-Achse mit hoher Frequenz und haben daher hohe ZCR-Werte





ZCR
(Hz)